

PAT-NO: JP355159986A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55159986 A

TITLE: PRINTING DEVICE

PUBN-DATE: December 12, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKEZAWA, KENICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP54067525

APPL-DATE: June 1, 1979

INT-CL (IPC): B41J025/28, B41J003/10 , B41J007/92

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform printing without regulating the interval between a head and printing paper corresponding to the thickness of paper by a method wherein a carriage is struck against a paper-thickness detecting plate when it moves to the end part of the printing paper, while a support block mounting the printing head is fixed on the carriage.

CONSTITUTION: A supporting block 4 is pressed in the direction of a platen 8 by a spring 5 and, while a projection 7 thereof being kept in contact with a cam 10 and a paper-thickness detecting plate 6, a carriage 3 is moved slidably in the direction of an arrow (b). By this, resisting against the pressure of a spring 12, the slant- formed tip of the detecting plate 6 comes into contact with printing paper 9. When the carriage 3 moves and the tip of a printing

head 1 moves also to the end part of the printing paper 9, a fixed device 11 such as an electromagnetic clutch is energized, the contact point thereof touching the surface of the carriage 3 and thereby the supporting block 4 being fixed to the carriage 3. By this, the printing head 1 is fixed in accordance with the thickness of the paper 9 and the interval (g) between the tip of the head 1 and the paper 9 is maintained.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—159986

⑤ Int. Cl.³
B 41 J 25/28
3/10
7/92

識別記号

庁内整理番号
7324—2C
7339—2C
7324—2C

⑬ 公開 昭和55年(1980)12月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 印字装置

⑯ 特 願 昭54—67525
⑯ 出 願 昭54(1979)6月1日
⑯ 発 明 者 竹沢健一郎

尾張旭市晴丘町池上1番地株式

会社日立製作所旭工場内

⑯ 出 願 人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号
⑯ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1 発明の名称 印字装置

2 特許請求の範囲

プラテン上に任意枚の印字用紙を重ねてセットし、所定方向に摺動可能な印字ヘッドの印字要素を駆動することにより該印字用紙にインパクト印字する印字装置において、前記印字用紙の端部に当接可能な用紙厚検出板と、前記印字ヘッドを搭載し、印字用紙面に対して直角方向に摺動可能な支持台と、該支持台に取り付けられた固定装置と、該支持台及び固定装置を搭載し、印字用紙面と平行な所定方向に摺動可能なキャリッジと、該キャリッジが印字用紙の端部に移動したとき前記用紙厚検出板と当接し、該用紙厚検出板を印字用紙に接触させるための前記支持台に設けられた突起部材を備え、前記用紙厚検出板が印字用紙に当接されたときに前記固定装置を付勢せしめ、支持台をキャリッジ上のある位置に固定する如く構成したことを特徴とする印字装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は印字装置に係り、特に複数枚重ねられた各種厚さの異なる用紙に印字するに好適な印字装置に関する。

インパクト形シリアル印字装置、例えば所定方向に摺動するキャリッジにワイヤマトリックス形印字ヘッドを搭載し、キャリッジを移動させて乍らワイヤを選択的に駆動して用紙にインパクトを与え情報を印字する印字装置がよく知られている。

斯かる印字装置においては、構造上の制約により印字用紙と印字ヘッドの先端の間隔は極めて狭く保つ必要がある。つまり、最近の印字装置は印字速度を向上させるためにワイヤストロークをできるだけ小さくしており、印字ヘッドの先端と印字用紙との間隔を極力狭くしているわけである。

一方において、斯かる印字装置で複数枚の印字用紙を重ねて印字し、各々の用紙を種々の用途に供することも行なわれている。このため従

来厚さの異なる用紙に印字を行なう場合、操作者が用紙厚に合わせて印字用紙と印字ヘッド先端との距離を調整するかまたは特公開51-33459号に示されている様に用紙にキャリッジの一部を押し付けながら用紙と印字ヘッドの間隔を保って印字することが提唱されている。

然し乍ら、前者は用紙の厚さが異なるものが多種あると、厚さが変わるたびに印字ヘッドと印字用紙との間隔を調整しなければならず、操作が非常に煩雑となる。後者は印字用紙の改行或いは所定量ずつ送るたびに印字用紙に当接しているキャリッジ部分を引き離さなければならず、このために複雑な機構が必要となる。

従って、本発明の目的は厚さの異なる印字用紙に容易に印字できると共に、厚さが変わるたびに操作者が印字用紙と印字ヘッドとの間隔を調整する必要もなく、比較的構造の簡単な印字装置を提供することにある。

本発明による印字装置は、所定方向に摺動するキャリッジ上に、印字用紙面と直角方向に移

動可能な支持台を設け、該支持台にインパクト形の印字ヘッドを搭載する。支持台は印字用紙の厚さに応じてキャリッジ上を移動し、固定される。印字用紙の厚さを検出するために用紙厚検出板、及び該支持台に連結される検出部材が設けられる。この検出板は印字用紙の端部を押えることが可能とされており、キャリッジが移動してきて、支持台の検出部材が該検出板に当接すると、用紙厚が検出され、用紙の厚さに応じて、支持台の位置を規定する。支持台には固定装置が取り付けられ、用紙厚検出板によって用紙厚が検出されると、前記固定装置を駆動せしめ、キャリッジ上の前記規定された位置に支持台を固定する。而して、印字用紙と印字ヘッド間是用紙厚に対応して所定の間隔に固定され、キャリッジを所定方向に摺動させ乍ら印字用紙にインパクト印字することになる。

以下、図面を参照して本発明の一実施例について詳細に説明する。オ1図は印字装置の斜視図である。図において、印字ヘッド1は公知の

ワイヤマトリックス形印字ヘッドであり、複数本のワイヤが所定配列され、印字すべき文字パターンに対応してワイヤが選択的に駆動されるものである。印字ヘッド1は支持台4に搭載される。支持台4には突起部7が設けられ、また固定装置11が取り付けられている。支持台4の後部にはスプリング5が取り付けられ、キャリッジ3上を矢印方向に摺動可能な支持台4を印字用紙9方向に押し付けている。前記突起部7は後述する用紙厚検出板6及びカム10に当接可能とされる。固定装置11は支持台4を任意の位置でキャリッジ3上に固定するものであり、詳しくは示されていないが、例えば公知の電磁ブレーキ或いは機械式クラッチであり、用紙9の厚さが検出されると、例えば該電磁ブレーキが付勢され、表面が鉄板の導磁性部材で構成されているキャリッジ3上に電磁ブレーキの接点当接し、引いては支持台4を用紙厚に応じて固定することになる。勿論電磁ブレーキを使用する場合に、少なくとも該電磁ブレーキが移

動する範囲のキャリッジ表面が磁性部材で構成されていなければならない。

キャリッジ3はガイドシャフト2に支持され、図示しないが公知のモータに連結されたリードスクリュー等によって駆動されて矢印方向に摺動される。

印字用紙9はプラテン8上にセットされるが、これは厚さの異なる種々の帳票類であり、勿論図示されない公知の支持手段によって支持される。尚、複数枚の印字用紙の複写手段は公知の化学的又は蒸気カーボン等による。プラテン8には先端が傾斜しているカム10が取り付けられ、またピン13を介して用紙厚検出板6が回動可能に支持される。用紙厚検出板6は通常スプリング12によってプラテン8から離れる方向に押されている。従って通常時においては、プラテン8と該用紙厚検出板6との間には一定の間隙が生じ、この状態でプラテン8上に任意の厚さの印字用紙9をセットすることが可能となる。

オ2図又はオ3図を参照するに、支持台4は、

スプリング5によってブラテン8方向に押されているので、支持台4の突起部7はカム10及び用紙厚検出板6に当接され乍ら、キャリッジ3が矢印A方向に揺動されることになる。該検出板6に突起部7が当接されるとスプリング12の圧力に抗して、斜め形状をした該検出板6の先端6が印字用紙9に当接される。キャリッジ3が移動し、右3図に示す様な位置即ち印字ヘッド1の先端が印字用紙9の端部に差し掛る位置に移動すると固定装置11、例えば電磁クラッチが付勢され、その接点でキャリッジ3の表面に付き、支持台4がキャリッジ3に固定される。而して、印字用紙9の厚さに応じて印字ヘッド1が固定され、印字動作中は印字ヘッド1の先端と印字用紙9との間隔が保持されるわけである。ここで、キャリッジ3が右3図に示す位置に移動し、前記固定装置11を付勢するため、右3図に示す位置のブラテン8個及びそれに対応するキャリッジ3個に公知の発光/受光手段が設けられ、光学的にその位置を検出すること

により、光電変換して固定装置11を付勢する様になる。

印字用紙9の厚さが変わるまでは前述した様な状態に固定されて、印字動作が行なわれる。印字用紙9を排出する時が用紙厚の変る時であるが、この時には用紙排出信号によってキャリッジ3を最左端まで移動させる様に制御し、突起部7がカム10に乗り上げた時に固定装置11を解除する。

以上本発明の一実施例について説明したが本発明は上記実施例に限定されることなく種々変形して実施し得る。例えば前述の突起部7は支持台4と一体的に構成されているが、公知の機構的手段によって間接的に支持台に取り付けられるものであってもよい。

この様に、本発明によれば、常に印字用紙に当接させる様な従来の機構も不要であり、複数枚重ねられた厚さの異なる印字用紙に容易に印字できると共に、厚さが変わる毎に操作者が調整する必要もなく、比較的構造の簡単な印字装置

を提供することができる。

4 図面の簡単な説明

オ1図は本発明の一実施例による印字装置の斜視図、オ2図、オ3図は印字装置における印字ヘッドの移動動作を説明するための平面図である。

- | | |
|---------|---------|
| 1…印字ヘッド | 3…キャリッジ |
| 4…支持台 | 7…突起部 |
| 8…ブラテン | 9…用紙 |
| 10…固定装置 | |



